



Plataforma
Climática
Latinoamericana

**Desafios e oportunidades para avançar as
Contribuições Nacionais no setor agropecuário
e de florestas na América Latina: O caso do
Brasil**

**Autores: Tiago Reis¹, Fernanda Bortolotto¹, Gabriela
Russo Lopes¹ e Laura Braga¹**

¹ Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

Março 2017



“Desafios e oportunidades para avançar as Contribuições Nacionais no setor agropecuário e de florestas na América Latina: O caso do Brasil”

*Tiago Reis, Fernanda Bortolotto, Gabriela Russo Lopes e Laura Braga
Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAM*

Este documento é o resultado de um projeto promovido pela Plataforma Climática Latinoamericana (PCL) com o objetivo de fortalecer o desenvolvimento da agenda climática em nível nacional nos diferentes países da América Latina. As opiniões e análises que se expressam neste informe são de exclusiva responsabilidade dos autores e não necessariamente representam a posição ou opinião da PCL.

Table of Contents

Introdução.....	4
A NDC do Brasil.....	4
Tabela 1 Compromissos Específicos de Mitigação na NDC Brasileira	5
Tabela 2 Compromissos Específicos de Adaptação no PNA	6
Considerações Metodológicas	7
Métrica de Contabilidade das Emissões	7
Ajuste da Meta ao Terceiro Inventário	9
Desafios à Implementação da NDC e Alternativas Para Enfrentá-los	10
Tabela 3 Quadro-Resumo dos Desafios à Implementação da NDC	12
Agricultura de Baixo Carbono	15
Desmatamento na Amazônia.....	17
Figura 1 Emissões por Setor Considerando Desmatamento Ilegal Zero em 2030	20
Desmatamento no Cerrado	22
Financiamento	24
Conclusões e Recomendações.....	25
Referências	27



Introdução

Em 2015, o Brasil emitiu aproximadamente dois bilhões de toneladas de CO₂eq (GWP-AR5). Desse total, mais de 43% dos gases de efeito estufa (GEE) emitidos nacionalmente são provenientes de mudanças no uso da terra (MUT), enquanto 24% são provenientes do setor agropecuário. Em 2004, esses setores foram responsáveis, respectivamente, por mais de 76% e 11% do total emitido (SEEG, 2016). Esses dados demonstram que o perfil de emissões e a meta brasileira estão intimamente relacionados com a expansão da agricultura e com o manejo das florestas nacionais. Analisar as políticas públicas direcionadas a essas questões é, portanto, fundamental para compreender os desafios e as oportunidades à implementação dos compromissos internacionais do país em termos de mudanças climáticas.

Nesse sentido, o presente relatório pretende analisar a *Intended Nationally Determined Contributions* (iNDC), apresentada pelo Brasil na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, ocorrida em Paris (NDC, 2015), e que se tornou *Nationally Determined Contributions* (NDC) em 12 de setembro de 2016 com ratificação pelo Congresso Nacional e sanção pelo Presidente da República. O documento, elaborado em 2015, reúne as propostas para mitigação e adaptação a serem implementadas pelo setor público, em parceria com a sociedade civil, no curto prazo. A partir da NDC e da ratificação do Acordo de Paris, o Brasil vinculou-se aos compromissos elencados e obrigou-se internacionalmente à efetiva implementação das metas.

Faz-se necessário, então, a análise do andamento dessa implementação, já que os objetivos da NDC desempenham um papel protagônico nas emissões brasileiras. Para efetuar esta análise, o conteúdo deste relatório será dividido nas seguintes seções: (a) descrição da NDC, desde seu processo de elaboração até a listagem das propostas específicas em relação ao setor agropecuário e manejo de florestas, (b) identificação das principais barreiras à realização dessas metas, e análise das oportunidades de melhora na implementação da NDC, (c) conclusão e recomendações.

A NDC do Brasil

A NDC brasileira foi elaborada a partir de consulta pública a fim de contemplar aquilo que a sociedade civil acredita ser adequado para mitigar as emissões de GEE pelo país e para adaptação às mudanças climáticas. Em termos gerais, o documento reforça o posicionamento brasileiro de defesa do Princípio 7º da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ressalta as responsabilidades comuns, porém diferenciadas (MMA, 1992). O governo brasileiro destacou, também, os aspectos sociais do combate às mudanças do clima, como a proteção das comunidades vulneráveis, das populações indígenas e a busca por igualdade de gênero.

Com sua NDC, o país pretende contribuir para que o aumento da temperatura global se mantenha abaixo de 2°C até 2025, através de medidas nos setores agrícola, industrial, floresta, de energia e de transporte. O Brasil considera que já tem uma economia de baixo carbono, mas que deve continuar adotando medidas que aprofundem esse processo. Em

termos de mitigação da emissão de GEE, os objetivos abrangem o território nacional como um todo, não havendo objetivos regionais designados, e são relativas aos diversos GEE - não só CO₂ (dióxido de carbono), mas também CH₄ (metano), N₂O (óxido nitroso), perfluorocarbonos, hidrofluorcarbonos e SF₆ (Hexafluoreto de enxofre). Em termos gerais, o Brasil comprometeu-se especificamente com duas metas, ambas com relação aos níveis de emissões registrados em 2005:

- Redução inicial de 37% até 2025, atingindo um nível de emissões de 1,3 GtCO₂eq (GWP-100; IPCC AR5);
- Redução subsequente de 43% até 2030, atingindo um nível de emissões de 1,2 GtCO₂eq (GWP-100; IPCC AR5).

Em termos de manejo de florestas e uso do solo, a NDC também especificou medidas setoriais para alcançar a meta absoluta de mitigação, como consta na Tabela 1:

Tabela 1 | Compromissos Específicos de Mitigação na NDC Brasileira

Fonte: NDC (2015)

SETOR	COMPROMISSOS
AGRICULTURA	<p>Fortalecer o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC) como principal estratégia para o desenvolvimento sustentável na agricultura;</p> <p>Restaurar adicionalmente 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030;</p> <p>Incrementar em cinco milhões de hectares os sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF) até 2030.</p>
FLORESTAS E MUDANÇA NO USO DA TERRA	<p>Fortalecer o cumprimento do Código Florestal, em âmbito federal, estadual e municipal;</p> <p>Fortalecer políticas e medidas com vistas a alcançar, na Amazônia brasileira, o desmatamento ilegal zero até 2030 e a compensação das emissões de GEE provenientes da supressão legal da vegetação até 2030;</p> <p>Restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, para múltiplos usos;</p> <p>Ampliar a escala de sistemas de manejo sustentável de florestas nativas, por meio de sistemas de georreferenciamento e rastreabilidade aplicáveis ao manejo de florestas nativas, com vistas a desestimular práticas ilegais e insustentáveis.</p>

O governo brasileiro também considerou a adaptação como um elemento fundamental no esforço global para enfrentar as mudanças climáticas e seus efeitos. Desde 2012, e durante divulgação da NDC, encontrava-se em elaboração o Plano Nacional de Adaptação (PNA), liderado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2016a)¹. O PNA conta com diretrizes de ações de adaptação para diversas áreas e já se encontra finalizado, com a inclusão de capítulos específicos com estratégias para 11 setores, incluindo Agricultura, e Biodiversidade & Ecossistema.

Essas estratégias delineiam as principais vulnerabilidades e déficits de gestão de cada setor, apresentando diretrizes para implementação de medidas adaptativas que visam o incremento da resiliência climática. Como a produção do PNA encontrava-se já avançada em 2015, as estratégias temáticas dessa política influenciaram a NDC e fazem parte dos compromissos brasileiros em vigor. Os temas de Agricultura e Biodiversidade & Ecossistemas relacionam-se com os setores de Agropecuária e MUT nos esforços de mitigação. Portanto, as metas específicas do PNA nessas áreas são particularmente importantes e estão descritas em detalhes na Tabela 2:

Tabela 2 | Compromissos Específicos de Adaptação no PNA

Fonte: MMA, 2016a.

SETOR	COMPROMISSOS
AGRICULTURA	<p>Analisar as vulnerabilidades do setor frente à mudança do clima;</p> <p>Apoiar o setor agrícola na implementação de ações para promoção da resiliência dos agroecossistemas;</p> <p>Desenvolver a transferência de tecnologia;</p> <p>Fornecer subsídios para a revisão do Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC), em particular seu programa de adaptação, e para as ações que serão executadas até 2020².</p>
BIODIVERSIDADE & ECOSSISTEMAS	<p>Analisar os impactos da mudança do clima sobre a biodiversidade no país;</p> <p>Avaliar possíveis medidas de adaptação para reduzir a sua vulnerabilidade;</p> <p>Avaliar o papel da biodiversidade e dos ecossistemas na redução da vulnerabilidade socioeconômica através da provisão de serviços</p>

¹ O PNA foi finalizado em abril e publicado em maio de 2016.

² Para mais informações sobre o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono: <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/plano-abc>



| ecossistêmicos.

Considerações Metodológicas

A NDC brasileira apresenta duas questões metodológicas que são dignas de nota: a métrica na contabilidade das emissões e o ajuste da meta tendo em vista a recente publicação do Terceiro Inventário Nacional³. É necessário efetuar ambas as considerações porque são debates que influenciam a aplicação prática dos compromissos brasileiros. Nesse sentido, o governo deve ser transparente em sua metodologia de modo que atores do setor privado e da sociedade civil consigam acompanhar e cobrar a plena realização das metas.

Métrica de Contabilidade das Emissões

Em relação à métrica da contabilidade, a NDC brasileira apresenta os seus compromissos em termos de emissões líquidas. Esse método leva em conta a emissão nacional de GEE, enquanto abate a quantidade de GEE removido antropicamente, tendo em vista o guia do IPCC para contabilização de emissões, que prevê a possibilidade desse tipo de desconto. Para esse fim, o Brasil adotou duas categorias: (a) remoções por áreas protegidas, como reservas indígenas e unidades de conservação, e (b) outros tipos de remoção, como floresta secundária (em etapa avançada de regeneração natural) e áreas de pastagem com regeneração (Brandão & Barreto, 2016). Dessa forma, o governo brasileiro contabilizou como remoções todas as áreas protegidas existentes no Brasil, qualificando-as como florestas manejadas.

Contudo, essa métrica gera diversos questionamentos, especialmente quando comparada às emissões brutas, que são mais objetivas e levam em conta apenas as quantidades de GEE emitidos por um país em um determinado período de tempo. A captura de carbono por florestas manejadas é contabilmente responsável pela maioria das remoções que constam no inventário brasileiro. Por exemplo, em 2010, elas foram responsáveis por 92% das remoções contabilizadas (Observatório do Clima, 2015). Independente de estarem dentro de uma área protegida, as florestas e pastagens capturam carbono naturalmente (Azevedo, 2016). No entanto, na metodologia da NDC brasileira, elas contribuem para a meta de mitigação apenas por estarem dentro de um local de conservação administrativamente determinado.

Além disso, dentro das áreas de conservação ocorre também desmatamento ilegal. Embora seja contra a lei, essas áreas muitas vezes são degradadas, o que contribui para a emissão de carbono, e não para remoção. No passado, o desmatamento na Amazônia chegou a representar sozinho 65% de todas as emissões brasileiras, e atualmente continua representando 40% (Azevedo, 2016), ainda que mais de 80% deste desmatamento seja ilegal (IPAM, 2015a). A própria NDC lista como compromisso futuro a extinção do desmatamento ilegal (NDC, 2015), o que indica que ele segue ocorrendo em território nacional. Nesse sentido, a quantificação das remoções pode gerar significativa distorção nos dados de

³ Disponível em: <http://sirene.mcti.gov.br/>



emissões líquidas se não levar em conta especificamente a retirada de vegetação nativa dentro das florestas manejadas.

Por fim, o setor de mudanças do uso da terra é o que apresenta maior incerteza em termos de estimativas de emissões anuais (Azevedo, 2016). Embora nos últimos anos a precisão dessas informações tenha melhorado substancialmente, ainda é difícil efetuar generalizações nesse setor. Assim, a métrica das emissões líquidas apresenta mais um agravante, que é tomar por base uma única taxa de captura de carbono por florestas manejadas⁴ (Brandão & Souza, 2015) e aplica-la à todas as áreas protegidas. Ocorre que essa taxa de captura não é homogênea e varia muito de acordo com a região, a maturidade da vegetação e a vulnerabilidade local. A própria mudança do clima tem impactado as florestas tropicais, tornando-as mais vulneráveis ao fogo e a outros processos de perda florestal, resultando em um balanço positivo de emissões de carbono (Marengo *et al.*, 2013; Trumbore *et al.*, 2015; Bonan, 2008). Por exemplo, florestas em degradação podem responder por até 20% das emissões atuais (Observatório do Clima, 2015), já que se estima que entre 15 e 20 milhões de hectares na Amazônia estejam degradados, subutilizados ou em condições outras que não a regeneração (INPE, 2010). Dessa forma, a existência de florestas manejadas não significa que a remoção de carbono esteja ocorrendo na prática, muito menos a uma taxa única em todo o território nacional.

É interessante utilizar o caso das emissões provenientes de MUT para ilustrar essa variação: em 2014, se tomadas em conta emissões brutas, MUT respondia por 42% do total de emissões brasileiras; se tomadas em conta as emissões líquidas, este mesmo setor respondia por apenas 19%. Essa divergência numérica e a contabilização da remoção do carbono apenas em áreas protegidas distorce a real participação do segmento MUT nas emissões nacionais. A utilização de emissões líquidas torna a metodologia da meta mais complexa e, com isso, as metas se tornam menos diretas e dificulta a implementação plena. Isso significa que, por exemplo, o Brasil poderia atingir suas metas para 2025 e 2030 por meio de um simples ato administrativo do governo. Bastaria aferir as emissões do ano anterior e, no ano seguinte, criar Unidades de Conservação com área suficiente para remover, contabilmente, as emissões pendentes⁵.

Uma grande oportunidade para se aprimorar a implementação da NDC é indicar as metas brasileiras também em termos de emissões brutas. Com maior objetividade, fica mais fácil implementar e mensurar o grau de sucesso das políticas elencadas na NDC. Isso porque a NDC se trata de metas para reduzir emissões, e é mais transparente e objetivo mensurar, reportar e verificar (MRV) a redução de emissões de maneira separada das remoções. Além disso, com a adoção de emissões brutas, enfatiza-se a redução de emissões por meio do combate ao desmatamento absoluto, que deve ser prioridade. Por exemplo, o SEEG - Sistema de Estimativa de Emissões de Gases do Efeito Estufa - prioriza a divulgação de dados baseados em emissões brutas em todos os seus relatórios (Observatório do Clima, 2015).

Para a efetiva e eficiente implementação dos compromissos listados na NDC, é necessário ter essa problemática em mente. É responsabilidade do governo prover dados

⁴ 0,62 tonelada de carbono por hectare ao ano (Brandão & Souza, 2015).

⁵ Naturalmente, neste cenário desconsideram-se todas as restrições políticas e administrativas para a criação de Unidades de Conservação.

transparentes sobre como as estimativas são feitas, assim como facilitar a interpretação das metas em vez de complexificar o processo de confecção dos compromissos nacionais e dificultar seu monitoramento.

Ajuste da Meta ao Terceiro Inventário

É importante ressaltar que NDC estabelece compromissos substanciais. É uma meta absoluta, semelhante àquelas adotadas pelos países do Anexo I do Protocolo de Kyoto, em vez de uma redução relativa, tal como proposto pela China e pela maioria dos países em desenvolvimento para a COP21. Metas absolutas têm a vantagem de estabelecer um parâmetro fixo, que independe de outras variáveis, como o crescimento da economia⁶, a transferência de recursos financeiros e tecnológicos, ou as emissões relativas à população (emissões *per capita*). Contudo, o lançamento do Terceiro Inventário das emissões brasileiras, elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, traz novos dados sobre o perfil de emissões brasileiro, abrindo o debate sobre a real ambição dos compromissos nacionais e sobre a capacidade pública de implementá-los. Embora a NDC apresente metas sólidas, faz-se necessário ajustá-las de acordo com as novas informações disponíveis (Observatório do Clima, 2016a).

As metas brasileiras, se comparadas com o ano de 1990, que é o ano-base do Protocolo de Kyoto, equivalem a uma redução de 6% até 2025 e 16% até 2030, respectivamente. Além disso, em relação à intensidade de carbono no PIB nacional, essas metas equivalem a uma redução estimada de 66% até 2025 e 75% até 2030. O governo brasileiro destaca que implementará essas medidas em um contexto com previsão de crescimento populacional, da renda per capita e do PIB, o que tornaria a meta ainda mais desafiadora. Relevante notar que nem todas as previsões de crescimento se concretizaram na prática, especialmente no setor econômico, já que o crescimento do PIB foi aquém do esperado (World Bank, 2016). A meta da Política Nacional de Mudanças de Climáticas (PNMC, de 2009), por exemplo, também foi projetada com um crescimento do PIB de 5% ao ano até 2020, o que não ocorreu e permite que o Brasil navegue confortavelmente em seu atual alto nível de emissões.

Nesse sentido, o Terceiro Inventário adota uma nova metodologia para a estimativa de emissões provenientes de desmatamento, assim como para a contabilização das remoções de GEE por estoques de carbono. Portanto, o ajuste da meta é especialmente importante para os setores agropecuário e de florestas. Um recente estudo do SEEG, que detalha a trajetória de emissões do Brasil desde 1970, refaz o cálculo das emissões e aponta uma incongruência entre os dados da metodologia de cálculo da NDC e do Terceiro Inventário (Azevedo, 2016). Desse modo, o Brasil teria emitido mais GEE no ano-base de 2005 do que previamente se estimava, o que afeta as porcentagens previstas na meta de mitigação. Esse fato influencia no monitoramento e na implementação das metas, diminuindo a transparência das ações do governo.

Pela métrica do Terceiro Inventário, mesmo que cumprisse todas as metas auto-estabelecidas em percentual, o Brasil chegaria a 2030 emitindo 12% a mais do que o número

⁶ Intensidade de carbono por unidade de Produto Interno Bruto (PIB).



absoluto definido pela NDC (1,2 GtCO₂e GWP-AR5). Para se atingir esse número absoluto, que é um dos principais objetivos da NDC, é preciso corrigir a ambição percentual da NDC. Para isso, estima-se ser necessário ajustar as metas para 53% de redução até 2025 e 57% até 2030 (Observatório do Clima, 2016a). Essa revisão nos números poderia ter sido feita ainda durante o ato de ratificação do Acordo de Paris, mas isso não ocorreu. Em justificativas, não oficiais do governo, mencionou-se que as comunicações nacionais, que contêm os inventários, são documentos “políticos” e não técnicos – portanto, o governo teria o direito de escolher o inventário que bem entendesse na formulação da INDC. Com isso, o Brasil permanece em uma situação constrangedora. Primeiro por ter uma meta calculada sobre um Segundo Inventário Nacional, desatualizado. Segundo por ter acabado de publicar um Terceiro Inventário Nacional, que mostra que o Brasil emitiu em 2005 mais do que se estimava.

A correção das metas seria uma grande oportunidade para o Brasil aumentar o seu grau de comprometimento para o regime de mudanças climáticas e se tornar um caso exemplar de redução de emissões. Como boa parte das emissões brasileiras é proveniente de MUT e amplamente influenciada pelo desmatamento, se o país conseguisse lidar eficientemente com a questão do desflorestamento, as emissões nacionais sofreriam um impacto muito positivo já no curto prazo.

Essas medidas *per se* já seriam capazes de aumentar substancialmente a ambição da NDC brasileira e reforçar o país como importante liderança ambiental. Contudo, para de fato atingir o objetivo absoluto de emitir 1,3 GtCO₂e (GWP-AR5) em 2025 e 1,2 em 2030 (Observatório do Clima, 2016a), o Brasil necessita revisar as suas metas e aumentar as percentagens de redução. Essa medida atualizaria a metodologia que dá base às metas, que continuariam podendo ser alcançadas por meio das políticas já descritas na NDC. Em outras palavras, a revisão da NDC brasileira à luz do Terceiro Inventário Nacional é uma oportunidade barata e custo-efetiva de o Brasil: (i) aumentar sua ambição climática, (ii) afirmar sua liderança internacional em questões ambientais, (iii) catalisar a obtenção de recursos de REDD+⁷ para promover o desmatamento zero (legal e ilegal) e (iv) melhorar a reputação do país e de suas exportações frente aos mercados consumidores cada vez mais exigentes em termos socioambientais.

Desafios à Implementação da NDC e Alternativas Para Enfrentá-los

Nesta seção, serão elencados os principais fatores que trazem obstáculos e medidas que podem facilitar a execução da NDC na prática. Para cada item, será designada uma categoria de relevância - dentre *alta*, *média* e *baixa*. Essas categorias são relativas à influência de cada um dos fatores no processo de implementação final da NDC. As categorias de relevância *alta* são aquelas que têm participação direta e substantiva na realização das metas. As categorias de relevância *média* são aquelas que de alguma forma afetam o processo, mas não colocam em risco a realização dos esforços de mitigação e adaptação. As categorias de relevância *baixa* são aquelas inseridas no contexto da implementação da NDC, mas que não alteram a aplicação prática das metas. A seguir, a

⁷ Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal.



Tabela 3 reúne sucintamente os principais desafios da NDC, assim como a análise das barreiras e oportunidades suscitadas por eles.

Tabela 3 | Quadro-Resumo dos Desafios à Implementação da NDC

DESAFIO	OPORTUNIDADES	RELEVÂNCIA	OBSTÁCULOS	RELEVÂNCIA	SUGESTÕES
Agricultura de Baixo Carbono	Adoção de tecnologias sustentáveis de recuperação de pastos e adoção de sistemas iLPF	Alta	Disponibilidade limitada de recursos financeiros	Alta	Aumentar a atratividade e disponibilidade do crédito ao agricultor
	Alta influência no perfil nacional de emissões de GEE	Médi a	Assistência técnica insuficiente	Média	Melhorar a capacitação de mão-de-obra
	Incentivos econômicos positivos ao produtor pela vinculação das boas práticas à concessão de crédito	Alta	Aspecto cultural dos produtores de aversão ao risco, que gera falta de investimento em boas práticas	Baixa	Atrair recursos adicionais ao programa via mecanismos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA)
			Falta de monitoramento adequado dos resultados do Plano ABC	Média	Ampliar a divulgação do Plano ABC
Desmatament o na Amazônia			Ausência de prioridade política clara	Alta	Aumentar a transparência e a apresentação de dados do Plano
	Consenso em torno da implementação do Código Florestal	Alta	Falta de clareza sobre como realizar as metas	Baixa	Estabelecimento de salvaguardas sociais e ambientais para as grandes obras de infraestrutura da região



	<p>Proteção legal da vegetação na Amazônia, o que torna grande parte do desmatamento ilegal</p> <p>Moratória da soja e da carne e restrições à compra de madeira ilegal</p> <p>Melhorias no sistema de monitoramento</p>	<p>Alta</p> <p>Alta</p> <p>Média</p>	<p>Inexistência de estratégia abrangente para o desmatamento zero</p> <p>Possibilidade de anistia para desmatamentos ocorridos até 2030</p> <p>Visão desenvolvimentista nas políticas públicas</p> <p>Baixo grau de implementação do Código Florestal</p>	<p>Alta</p> <p>Alta</p> <p>Alta</p>	<p>Garantia de sustentabilidade social e ambiental nos assentamentos de reforma agrária</p> <p>Expansão da atual malha de áreas protegidas ou áreas de uso sustentável</p> <p>Proteção dos povos indígenas e comunidades tradicionais e dos seus direitos</p> <p>Total implementação do Código Florestal</p> <p>Consolidação e expansão dos incentivos positivos para a produção sustentável de commodities</p>
Desmatamento no Cerrado	<p>Existência de políticas visando à proteção do bioma</p>	<p>Alta</p>	<p>Visão do agronegócio de que o Cerrado é a grande oportunidade de expansão agropecuária</p>	<p>Alta</p>	<p>Definir como aprimorar o balanço do setor de mudança do uso da terra considerando dados mais consistentes de revegetação na Amazônia (e</p>



	Extensão da moratória da soja e da carne para o Cerrado	Baixa	Falta de relevância no imaginário coletivo do povo brasileiro	Média	Cerrado) do TerraClass; Na medida em que seja possível caracterizar desmatamento legal e ilegal, separar as emissões de cada categoria de desmatamento; Criar incentivos econômicos que permitam desestimular o desmatamento incluindo, por exemplo, o pagamento por serviços ambientais para manter a vegetação nativa em propriedades pequenas e assentamentos.
Financiamento	Receita potencial proveniente das vendas de madeira sustentável nas áreas restauradas	Alta	Falta de especificação da origem dos recursos necessários à implementação da NDC	Alta	Mecanismos de REDD+ poderiam impulsionar a restauração e conservação utilizando recursos internacionais;
	Potencial arrecadação de impostos com atividades de recuperação e restauração de vegetação nativa	Alta	Ambiguidade sobre o papel a ser desempenhado pelo financiamento estrangeiro	Média	Criação de mercados de desmatamento evitado, para complementar o mercado de pagamento por resultados.
	Potencial criação de empregos diretos	Baixa			

Agricultura de Baixo Carbono

Oportunidades

A principal política para o cumprimento das metas no setor agropecuário é o Plano ABC (Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura). Este Plano, portanto, tem alta relevância para a implementação das metas da NDC de recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas e aumentar em cinco milhões de hectares os sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF). Nesse sentido, o Plano ABC se baseia na concessão de crédito rural a propriedades que realizem medidas ambientais, como as tecnologias de recuperação de pastagens degradadas (RPD) e de implantação dos sistemas iLPF (GVces, 2016).

Um fator positivo que influencia a implementação do Plano ABC, e que tem alta relevância no cumprimento da NDC, é a sua importância em termos de emissão de GEE. O pasto degradado emite, em média, 4,7 toneladas de CO₂eq por hectare ao ano. Se recuperado, incluindo sistemas iLPF, o pasto pode absorver até 3,8 toneladas de CO₂eq por hectare ao ano (MMA, 2016b). Dessa forma, a eficácia dos resultados do Plano ABC tem alto potencial de impactar o perfil de emissões brasileiro, sendo do interesse de diversas organizações da sociedade civil e agências públicas a sua plena efetivação.

Outra grande fortaleza do Plano ABC é motivar positivamente os agricultores a adotar práticas sustentáveis, por meio da integração dos critérios ambientais nas linhas de financiamento à assistência técnica à produção no campo. Essa dinâmica positiva ajuda a motivar que os produtores mudem seu comportamento autonomamente, e não apenas por meio de regulações e sanções do governo. Esse fator tem alta relevância em relação à implementação das metas da NDC porque privilegia um novo paradigma de política ambiental, que se realiza por meio de incentivos positivos, além de representar uma integração entre política agrícola e ambiental. O Plano tem o objetivo de promover resiliência socioambiental, uso eficiente dos recursos e adoção de tecnologias sustentáveis, e a disponibilização de crédito para promover esses objetivos é sem dúvida um fator que influencia o sucesso da política.

Obstáculos

Contudo, a adesão ao Plano ABC ainda está muito baixa, aquém do planejado para que as metas climáticas sejam alcançadas. Um fator que influencia essa baixa adesão é que, mesmo após sete anos desde seu lançamento oficial, o ABC ainda conta com poucos recursos financeiros. Exemplo disso é o fato de que o plano recebe o equivalente a 2% do total investido no Plano Safra, outro sistema de crédito rural que não apresenta nenhum critério ambiental para concessão de financiamento (Azevedo, 2016). Em 2015, menos de 5% do total de contratos do Programa ABC foram destinados à iLPF e, somado a isso, o Programa ABC vem recebendo cada vez menos recursos, tendo enfrentado uma redução de 33% no aporte, entre o período 2015/16 e o anterior (Observatório ABC, 2016). Apesar disso, é importante ressaltar que o relativo baixo volume de recursos não é o fator preponderante para causar um baixo volume de desembolsos, mas sim outros obstáculos como falta de conhecimento do



produtor sobre o plano e suas linhas, falta de interesse e falta de assistência técnica. Por isso, esse fator tem média relevância.

Além disso, boa parte desses escassos recursos não chega aos produtores devido a gargalos técnicos do sistema financeiro e à falta de assistência técnica e extensão rural (ATER) capacitada. A inexistência de um amplo sistema de assistência técnica para os pequenos e médios produtores é um fator que obstaculiza o sucesso do Plano e acaba promovendo indiretamente a utilização de práticas danosas ao meio-ambiente. Esse fator desempenha relevância média na implementação da NDC porque existem alguns polos de assistência, mas que ainda não são suficientes para uma transição plena à agricultura de baixo carbono; portanto, é necessário fortalecer tais polos e ampliar a rede.

Outro fator que dificulta a implementação do ABC é o aspecto cultural de aversão ao risco por parte do setor agropecuário. O produtor, em geral, não tem inclinação a investir na recuperação de pastos ou na adoção de sistemas produtivos eficientes por não vislumbrar o potencial impacto na produtividade final. Isso facilita a manutenção dos sistemas produtivos tradicionais de reduzida qualidade ambiental (MMA, 2016b). Esse fator tem relevância baixa para a consecução das metas, pois, frente aos argumentos e demonstrações necessárias, o produtor frequentemente muda seu modo de pensar. Apesar disso, é fundamental esclarecer ao produtor a importância de contabilizar em seu planejamento produtivo os custos ambientais e potenciais prejuízos futuros decorrentes de más práticas.

Os resultados sobre o impacto ambiental desse plano tampouco são de conhecimento público até o momento. Dessa forma, embora o ABC apresente amplo potencial para incentivar a conservação ambiental em áreas agricultáveis e tenha um grande potencial para reduzir a emissão brasileira de GEE, a medição prática da mitigação (MRV) promovida pelo Plano ainda não ocorreu. Nesse sentido, não se sabe quanto em emissões o Plano foi capaz de reduzir ou evitar até então. Esse fator tem relevância média no processo de implementação da NDC, porque embora tenha gerado algum impacto ambiental positivo, ainda não há meios de ser acompanhado corretamente.

Em alguma medida, todos os fatores listados acima exemplificam a ausência de prioridade política atribuída ao tema. A transição para uma agricultura de baixo carbono não está obtendo os resultados desejados, com isso, a implementação das metas da NDC para agricultura de (a) fortalecer o ABC, (b) restaurar pastagens degradadas, e (c) aumentar o número de sistemas iLPF, também está abaixo do ideal. Isso tem uma relevância alta para a execução da NDC, na medida em que enfraquece as agências ambientais a cargo desse processo e mina a credibilidade do governo em relação ao seu comprometimento com as metas estabelecidas.

Sugestões

Para avançar na implementação da NDC, é preciso direcionar maiores esforços para o sucesso do Plano ABC. Para tanto, é necessário uma maior disponibilidade de subsídios, financiamento e assistência técnica. Também é fundamental que se destine uma quantidade cada vez menor de recursos às atividades agrícolas intensivas em GEE (Azevedo, 2016). O equilíbrio socioambiental deve ser fortalecido como condição facilitadora às atividades



agropecuárias, de modo a promover incentivos aos produtores rurais que adotam boas práticas. Essa é uma grande oportunidade para o governo promover realmente uma agricultura de baixo carbono.

Para aprimorar a aplicação do Plano ABC e, conseqüentemente, da NDC, faz-se premente a vinculação da concessão de crédito rural ao cumprimento da legislação ambiental e à regularização da situação fundiária. O Observatório ABC⁸ também elaborou recomendações nesse sentido, que facilitariam o cumprimento das metas brasileira:

- (i) Aumentar a atratividade do crédito disponível ao agricultor, com condicionalidades ambientais, de modo a incentivá-lo a cumprir todos os pré-requisitos;
- (ii) Melhorar a capacitação de mão-de-obra para desenvolver atividades de baixo carbono, assim como de técnicos de ATER para levar tecnologias de produção de baixo carbono à agricultura familiar;
- (iii) Ampliar a divulgação do Plano ABC, para aumentar o acesso e o interesse pelas atividades fomentadas;
- (iv) Realizar a mensuração, reporte e verificação (MRV) das emissões mitigadas via Plano é outra medida que pode fortalecê-lo, inclusive atraindo recursos adicionais ao programa via mecanismos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA);
- (v) Aumentar a transparência e a apresentação de dados do Plano ao público em geral (Observatório ABC, 2015);
- (vi) Aumentar a participação do ABC no Plano Safra, pois hoje praticamente 98% do crédito subsidiado concedido via Plano Safra não tem nenhum condicionante ou princípio de agricultura de baixo carbono, fazendo com que as duas linhas de crédito sejam concorrentes (Azevedo, 2016).

Para se atingir esses objetivos e avançar nas metas da NDC, é necessário também aprimorar a cooperação entre as agências estatais. Instituições de pesquisa como a Embrapa, o INPE e o Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (Lapig) poderiam desempenhar um papel mais ativo na promoção de assistência técnica e na produção de dados especializados e monitoramento das áreas de pastagens. A iniciativa privada e a sociedade civil organizada, por sua vez, deveriam focar na promoção de sistemas produtivos sustentáveis e na certificação dessas cadeias de valor (MMA, 2016b).

Desmatamento na Amazônia

Oportunidades

As metas da NDC brasileira no setor de manejo de florestas são majoritariamente vinculadas ao desmatamento na Amazônia e à aplicação do Código Florestal no intuito de regularizar a situação fundiária dos imóveis rurais no país. O Brasil já está no caminho para alcançar os resultados anunciados pela NDC. Enquanto a maioria dos países em desenvolvimento continuou a aumentar emissões a um ritmo vertiginoso, o Brasil reduziu as

⁸ <http://observatorioabc.com.br/>



emissões totais de 2,8 bilhões de toneladas de CO₂eq, em 2008, para 1,9 bilhões em 2014 (SEEG, 2016a). Isso ocorreu, principalmente, graças à queda nas taxas de desmatamento, que passaram de 12,9 mil km² por ano para 5,8 mil em 2014 e influenciou positivamente as emissões por MUT. Porém, em 2015, observou-se um aumento expressivo do desmatamento, que saltou para 6,2 mil km², enquanto em 2016 foram 7,9 km² (Observatório do Clima, 2016b). Tais consecutivos aumentos comprometem toda a estratégia brasileira para zerar o desmatamento ilegal.

Para atingir a meta de MUT sobre desmatamento ilegal zero, é preciso fortalecer o Código Florestal, que é um instrumento com grande potencial de reduzir o desmatamento, restaurar áreas degradadas e aumentar a produção agrícola. Além disso, o fortalecimento do Código Florestal pode significar a implantação dos instrumentos econômicos e de mercado descritos no capítulo X dessa legislação. A existência dessa legislação e de um consenso entre setores agropecuários e ambientalistas sobre sua implementação (IPAM, 2016a) é sem dúvida um fator de alta relevância para a implementação das metas da NDC.

Outro fator que influencia positivamente esse processo é que cerca de 80% do desmatamento na Amazônia é ilegal (IPAM, 2015a). Com grande parte da cobertura vegetal protegida pela legislação, é factível e vantajoso atingir-se o desmatamento zero nesse bioma, o que contribuiria imensamente para o cumprimento da NDC. Seja legal ou ilegal, o desmatamento não contribui para a geração de renda nem para o aumento da resiliência na região Amazônica, logo, é um contrassenso incentivar ou ser leniente com qualquer tipo de desmatamento. O fato de grande parte de a vegetação ser protegida por lei também é uma enorme oportunidade aos produtores rurais de se tornarem, efetivamente, produtores de serviços ecossistêmicos, recebendo benefícios como crédito diferenciado, isenções fiscais, preferência em políticas de compras públicas, além de pagamento direto por serviços ambientais.

Para a redução do desmatamento amazônico e, portanto, para a implementação da NDC, fator de alta relevância também são as moratórias da carne e da soja e as restrições à compra de madeira ilegal (IPAM, 2016b). Essas medidas indicam o reconhecimento pelo mercado da necessidade de dar fim ao desmatamento amazônico e compartilham o intuito de garantir a procedência legal de todos os insumos na cadeia de produção. A participação de atores da iniciativa privada é um ponto fundamental para o sucesso das medidas contra o desmatamento amazônico.

Um ponto importante a se considerar na significativa redução das taxas do desmatamento foram as demarcações de Terras Indígenas e destinação de áreas protegidas na Amazônia. Tais áreas atuam como barreiras ao desmatamento e se mantêm com as menores taxas de desmatamento. O efeito inibidor do desmatamento relacionado à presença e à criação dessas áreas pode ser demonstrado através da queda nas taxas da destruição da floresta entre 2004 a 2008. Neste período, 10 milhões de ha da Amazônia brasileira foram demarcados como Terras Indígenas, assim como outros 20 milhões passaram a ser protegidos no âmbito do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia – PPCDAm. Esta ação, por si só, influenciou a queda de 37% da taxa observada entre aqueles anos (IPAM, 2015). A Amazônia ainda mantém em torno de 80 milhões de ha de florestas públicas não designadas, que se destinadas para áreas de proteção poderiam contribuir significativamente para a meta de NDC de redução ao desmatamento, tendo, portanto, alta relevância. Mais um



fator positivo na redução do desmatamento foram os significativos avanços em termos de degradação florestal, apesar dos desafios na identificação de áreas degradadas. Em 2009, foi criado o sistema de monitoramento da degradação florestal na Amazônia brasileira (DEGRAD), que computa as áreas florestais não analisadas pelo Prodes por não terem sofrido corte raso. O DEGRAD tem sido constantemente aprimorado e já é possível fazer a mensuração, reporte e verificação (MRV) dessas áreas com maior precisão. A coleta eficiente de dados é um passo fundamental para a prevenção do desmatamento e para a recuperação de áreas degradadas. Esse é um aspecto que facilita a implementação da NDC, tendo relevância média em sua implementação. Em suma, há três fatores chave que incidem favoravelmente para o controle do desmatamento na Amazônia: marco legal favorável (Código Florestal), atores do mercado favoráveis ao desmatamento zero na Amazônia, e o sistema de monitoramento do corte-raso e da degradação florestal.

Obstáculos

Um dos obstáculos ao combate ao desmatamento na Amazônia é a falta de clareza sobre a implementação das ações anunciadas nos compromissos internacionais do Brasil. As propostas da NDC para florestas ainda carecem de um planejamento descrevendo a viabilidade, a competência institucional e os meios de realização das ações propostas (NDC, 2015). Não se sabe exatamente o que significa o enunciado fortalecimento do Código Florestal, por exemplo, quando não há um plano coordenado e faseado de implementação dessa legislação. É fundamental que o governo especifique como as diretrizes podem ocorrer na realidade de modo que sejam potencializadas medidas socioecológicas para atingir essas metas. Embora a clareza sobre como executar as metas seja um fator de baixa relevância para a aplicação prática da NDC, é um aspecto de fácil resolução que deveria ser prontamente abordado pelo governo⁹.

Além da falta de transparência, a implementação do Código Florestal que vem ocorrendo atualmente ainda enfrenta enormes desafios. A realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) está atrasada, as inscrições estão sendo efetuadas sem atender aos requisitos básicos previstos em lei e os módulos de verificação ainda não foram totalmente desenvolvidos pelo governo. Todos esses problemas no Cadastro impedem o alcance do seu objetivo principal e da NDC, que é a recuperação dos passivos ambientais. Sem o Cadastro, não é possível dar andamento aos Programas de Regularização Ambiental (PRA) e nem efetuar o MRV das Áreas de Proteção Ambiental e de Reserva Legal. Todos esses aspectos têm alta relevância para o atingimento das metas da NDC brasileira, já que obstaculizam os esforços de mitigação e de adaptação.

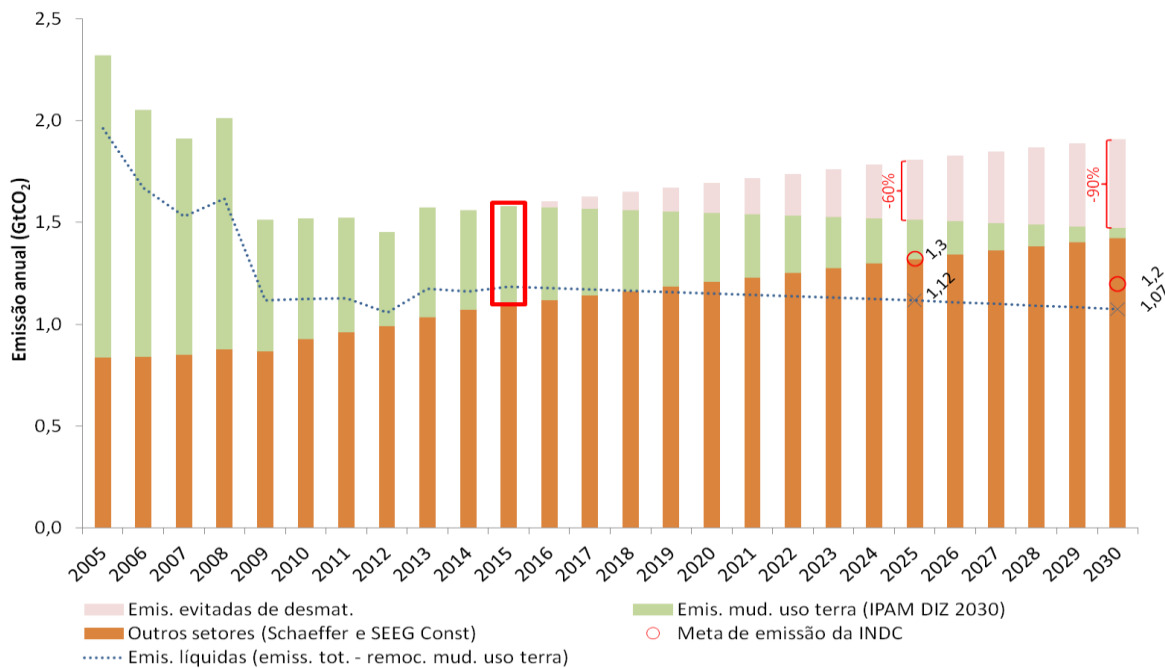
Fator que também dificulta a realização da meta absoluta de mitigação da NDC é a não adoção de uma estratégia de desmatamento zero na Amazônia. O objetivo de atingir apenas o desmatamento ilegal zero é insuficiente e constrangedor, pois reconhece a fraqueza do Estado brasileiro ao declarar que vai admitir desmatamento ilegal até 2030. Para o cumprimento pleno da NDC, é fundamental zerar o desmatamento legal e ilegal via medidas cabíveis. Atingir o desmatamento ilegal zero não é suficiente para atingir a meta da NDC,

⁹ O governo brasileiro abriu consulta pública sobre o plano de implementação da NDC em 20/12/2016. Informações e formulário disponíveis em: <http://www.mma.gov.br/clima/ndc-do-brasil>

como demonstra a Figura 1, considerando as projeções de crescimento de emissões de outros setores. Além disso, a meta de restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, para múltiplos usos, permite que o país contabilize grandes plantações florestais de espécies exóticas, sem co-benefícios socioecológicos além da remoção de carbono. Desse modo, a meta já está praticamente atingida sem nenhum esforço real de redução de emissões. O ideal seria se o governo consolidasse na NDC a mesma meta estabelecida no Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG)¹⁰, que determina a recuperação de vegetação nativa como objetivo. Nesse sentido, a leniência pública para com o desmatamento ilegal e a negligência em relação ao desmatamento legal é, sem dúvida, um fator de alta relevância para a implementação da NDC.

Figura 1 | Emissões por Setor Considerando Desmatamento Ilegal Zero em 2030

Fontes: SEEG e Schaeffer



Outro fator que obstaculiza o atingimento das metas de MUT é a possibilidade de anistia para aqueles que desmatarem ilegalmente até 2030, uma vez que a política de alguma forma prevê esse tipo de circunstância. (IPAM, 2015b). Paradoxalmente, a própria existência dessa meta cujo intuito é reduzir o desmatamento, pode acabar gerando um aumento desse tipo de prática. Ademais, esse vácuo legal também aumenta o risco da degradação florestal. Diferentemente do desmatamento, que remove uma parte completa da mata, a degradação é a destruição parcial da vegetação. Dessa forma, os danos florestais não são tão visíveis, mas as perdas são significativas, tanto em termos de empobrecimento progressivo da mata e de seus serviços ambientais como de aumento nas emissões de GEE. Essas práticas têm alta influência na implementação da NDC.

¹⁰ http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14.pdf



Na mesma linha, outra barreira à realização da NDC é a perspectiva desenvolvimentista das políticas públicas brasileiras. Exemplo disso é o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), que realizou mais de 40 mil projetos de infraestrutura, tais como rodovias, hidroelétricas e hidrovias, sendo a maioria deles na região amazônica. Além disso, o governo, assim como o setor agropecuário, muitas vezes também prioriza a produção de commodities, devido à crescente demanda por carne e grãos (Moutinho et al., 2016). Esse é um fator que tem alta relevância na implementação das metas climáticas brasileiras e se dá graças ao substancial lobby do agronegócio no Congresso Nacional, pressionando pela expansão das atividades agrícolas e minerais em áreas protegidas.

Por fim, a ausência de regulação fundiária e destinação de áreas protegidas que levem em conta critérios ambientais também é uma importante barreira. Por exemplo, a existência de áreas de florestas públicas não destinadas e as políticas de assentamentos de reforma agrária não sustentáveis são situações desse tipo. No caso da reforma agrária, ela corresponde a uma área entre 10% e 30% dos 5.000 km² desmatados a cada ano (Moutinho et al., 2016). Em relação às áreas protegidas, por mais que elas ainda se mantenham com as menores taxas de desmatamento, há inúmeros projetos de lei e propostas e de emendas constitucionais em discussão no Congresso Nacional que podem flexibilizar o uso dessas áreas e, conseqüentemente, o aumento do desmatamento. Como exemplo, caso a PEC 215 seja aprovada, que altera o processo de demarcação de Terras Indígenas, o desmatamento pode aumentar em mais de 800 mil ha até 2020 (Moutinho et al., 2015). Esse fator tem relevância alta na implementação das metas da NDC, pois uma potencial mudança legislativa sobre essas áreas pode comprometer totalmente o atingimento das metas da NDC.

Sugestões

Devido à complexidade e à escala da problemática, existem diversas maneiras de se avançar na redução do desmatamento amazônico (MMA, 2016b). Moutinho et al. (2016) resumiram as principais delas:

- (i) Estabelecimento de salvaguardas sociais e ambientais para as grandes obras de infraestrutura da região;
- (ii) Consolidação e a expansão dos incentivos positivos para a produção sustentável de commodities;
- (iii) Estabelecimento de uma nova política que garanta a sustentabilidade social e ambiental dos assentamentos de reforma agrária;
- (iv) Total implementação do Código Florestal por meio de ações públicas, parcerias com a sociedade civil e mecanismos inovadores de mercado;
- (v) Proteção dos povos indígenas e comunidades tradicionais e dos seus direitos;
- (vi) Expansão da atual malha de áreas protegidas ou áreas de uso sustentável, alocando os quase 80 milhões de hectares de florestas públicas não designadas ou áreas para o uso sustentável de produtos madeireiros ou não madeireiros.

Desmatamento no Cerrado

Oportunidade

O Cerrado, afortunadamente, apresenta um grande potencial de sequestro de carbono, que pode chegar a 200 milhões de toneladas de Carbono por ano (Sawyer, 2009). Um fator que influencia positivamente a proteção desse bioma é a existência de algumas políticas públicas para a sua manutenção, como o Programa Cerrado Sustentável, seguido do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado), além de outros projetos de apoio. Existe ainda a Proposta de Emenda Constitucional que transforma o Cerrado em patrimônio nacional (PEC do Cerrado), e o Plano de Mudanças Climáticas, que se compromete com a meta de “redução de 40% dos índices anuais de desmatamento no Bioma Cerrado em relação à média verificada entre os anos de 1999-2008”, o que equivale a 15,7 mil km² (MMA, 2007). Todos esses pontos deveriam ser considerados de forte relevância para o cumprimento da NDC, porém, o controle do desmatamento no bioma não é parte da meta brasileira.

Outra oportunidade para reduzir o desmatamento no Cerrado é a extensão da moratória da soja para além da Amazônia, incluindo outros biomas, especialmente o Cerrado que hoje é a principal fronteira de expansão agrícola. Esse fator tem grande potencial de incrementar a proteção do Cerrado, principalmente porque a conservação do Cerrado em áreas privadas é bastante insuficiente de acordo com o Código Florestal. Áreas de Cerrado nos estados da Amazônia Legal¹¹ devem ser protegidas apenas em 35%, já nos outros estados a regra é de apenas 20%. Isso permite muito desmatamento “legalizável”¹², comprometendo as metas da NDC.

Obstáculos

A meta da NDC de desmatamento ilegal zero até 2030 restringe-se apenas à Amazônia, negligenciando os demais biomas brasileiros, principalmente o Cerrado. Dessa forma, uma imensa fragilidade da meta do setor florestal e MUT da NDC é a não inclusão de tal bioma. Para atingir as metas climáticas, o Brasil terá de enfrentar o desmatamento ilegal e reduzir o desmatamento legal não só na Amazônia, mas também no Cerrado, onde atualmente se encontra parte expressiva da fronteira agrícola e níveis de desmatamento no mesmo patamar da Amazônia. Entre 2003 e 2013, a área utilizada para agricultura no Cerrado passou de 1,2 para 2,5 milhões de ha, desmatando significativa área de vegetação nativa (IPAM, 2016c). Por esses motivos, o Cerrado deveria compor as metas e ações da NDC.

Grande parte deste bioma vem sendo convertido em pastagens e áreas agrícolas, segundo dados da Agrosatélite (Rudorff & Oliveira 2015). De acordo com o estudo de Sawyer (2009), o desmatamento total no Cerrado pode ser duas ou três vezes maior do que na Amazônia. Dessa forma, compreende-se que as emissões pelo desmatamento do Cerrado estão anulando a redução das emissões que vêm ocorrendo na Amazônia. Isso porque o Cerrado é visto por segmentos do agronegócio como a última fronteira de expansão agropecuária no Brasil, e a não inclusão do bioma na NDC reforça essa perspectiva. Esse

¹¹ Amazonas, Pará, Mato Grosso, Rondônia, Acre, Roraima, Amapá, Tocantins e a parte ocidental do Maranhão.

¹² Que pode ser licenciado pelo Órgão Ambiental Estadual.



aspecto cultural é um fator de alta relevância para a implementação dos compromissos brasileiros firmados em Paris.

Ademais, a meta de redução do desmatamento no Cerrado, elaborada pelo governo em 2007, equivaleria a uma elevadíssima taxa anual de 9.420 km² de conversão no uso do solo. Esse fato demonstra a falta de destaque do Cerrado no imaginário coletivo do povo brasileiro, que é um fator de média relevância na implementação da NDC. Diferentemente da Amazônia, o Cerrado não é uma floresta tropical e, com isso, não atrai tanta atenção doméstica ou internacional. Por atrair menos atenção, o bioma também está sujeito a menos controle social e menos regulações, mesmo que a sua influência nas mudanças climáticas e no microclima regional também sejam comparáveis em importância (IPAM, 2016c).

Mais um obstáculo na preservação do Cerrado é a inexistência de dados oficiais que permitam verificar se essa meta foi de fato cumprida, o que tem alta relevância para a NDC. A última medição oficial da taxa anual de desmatamento no Cerrado ocorreu em 2010 (Brandão & Barreto, 2016, p. 20). O sistema de alertas de desmatamento do LAPIG/UFMG¹³ faz o atual monitoramento desse bioma e, segundo suas estimativas, o Cerrado perdeu quase 3,5 mil km² em 2015. Nesse sentido, incluir o Cerrado nas metas de florestas e MUT da NDC é uma grande oportunidade para os esforços de mitigação do Brasil e pode facilitar enormemente a implementação dos compromissos nacionais e internacionais brasileiros, mas será necessário implementar um programa de MRV sistemático desse bioma semelhante ao PRODES na Amazônia.

Em suma, os fatores chave que incidem para que o Cerrado não esteja inserido na NDC são: (i) visão do agronegócio para o Cerrado como área de expansão, o que, inclusive, implica na resistência do setor privado em aceitar uma moratória da soja no Cerrado; (ii) menor preocupação e conscientização da sociedade brasileira sobre a importância do Cerrado em comparação à Amazônia, o que reduz sua prioridade na agenda política de conservação; (iii) uso antrópico mais antigo e consolidado do que na Amazônia e, (iv) ausência de sistemas de monitoramento mais precisos e sistemáticos, como PRODES, Deter e Degrad, que só monitoram a Amazônia, o que gera maior dificuldade e imprecisão na elaboração de diagnósticos e ações de conservação.

Sugestões

O Ministério do Meio Ambiente tem diversas sugestões para reduzir o desmatamento na Amazônia. Contudo, em relação ao Cerrado, as sugestões são menos coesas e mais esparsas. As principais delas são (MMA, 2016b):

- (i) Definir como aprimorar o balanço do setor de mudança do uso da terra considerando dados mais consistentes de revegetação na Amazônia (e Cerrado) do TERRACLASS;
- (ii) Na medida em que seja possível caracterizar desmatamento legal e ilegal, separar as emissões de cada categoria de desmatamento;

¹³ <https://www.lapig.iesa.ufg.br/lapig/>

- (iii) Criar incentivos econômicos que permitam desestimular o desmatamento incluindo, por exemplo, o pagamento por serviços ambientais para manter a vegetação nativa em propriedades pequenas e assentamentos.

Financiamento

Oportunidades

Um estudo do Instituto Escolhas analisou o custo da implementação de uma das metas da NDC e concluiu que a meta de reflorestar 12 milhões de ha é viável, embora desafiadora. O estudo analisou cenários de restauração de 10, 20 ou 30% de áreas desmatadas, até 2030. Nesses cenários, o custo do investimento de reflorestamento pode chegar a US\$ 9,6 bilhões, US\$ 13 bilhões, ou US\$ 16 bilhões, respectivamente. Ademais, se o ambicioso plano de recuperação de pastagens do Brasil (15 milhões de ha) conseguir o financiamento necessário para ser implementado, será possível recuperar 45 milhões de ha, impedindo a emissão de 66 milhões de toneladas de carbono até 2030¹⁴.

Um fator positivo para financiar a NDC é a receita potencial produzida pelas vendas de madeira sustentável nas áreas restauradas até 2030. Esse elemento tem alta relevância na implementação das metas climáticas, porque geraria respectivamente US\$ 4 bilhões, US\$ 5,6 bilhões, ou US\$ 7 bilhões, de acordo com as taxas de restauração nos cenários descritos pelo Instituto Escolhas. Essa fonte de receita é muito significativa porque dinamiza as áreas de restauração e cria incentivos positivos para recuperar áreas de vegetação nativa.

A arrecadação de impostos com atividades de recuperação e restauração de vegetação nativa também é outro fator positivo de alta relevância, que poderia adicionar US\$ 1,2 bilhões, US\$ 1,6 bilhões, ou US\$ 2 bilhões em receitas. Esses valores contribuiriam para os recursos necessários destinados ao financiamento do reflorestamento. Além disso, também há a oportunidade de criação de 138.000 a 215.000 empregos diretos. A geração de externalidades socioeconômicas é, sem dúvida, um aspecto que fortalece a implementação da NDC, embora tenha baixa relevância para a implementação.

Obstáculos

A quantidade de recursos financeiros necessária para os objetivos da NDC são vultosos. Um dos principais obstáculos para alcançar essa arrecadação é que a NDC não especifica a origem desse financiamento, o que tem alta relevância para a sua implementação. Essa falta de especificidade na descrição da origem dos recursos decorre da inexistência de um consenso político sobre o grau de participação do setor público e privado nesse processo. Além disso, hoje não existe uma cadeia de restauração estabelecida e organizada, por isso, seria necessário uma ação incisiva do Estado para criar esta cadeia.

Um obstáculo na consecução das metas climáticas é que a NDC explicita que a implementação dos compromissos do Brasil não é condicionada à disponibilidade de apoio internacional ou recursos do mecanismo de financiamento da Convenção de Mudanças Climáticas (NDC, 2015). Contudo, totalizando os valores das receitas e impostos, vê-se que os gastos de reflorestamento ainda excederiam os fundos disponíveis do Brasil. Nesse caso, o

¹⁴ Estudo disponível em: <http://escolhas.org/wp-content/uploads/2016/09/quantoe.pdf>

investimento estrangeiro seria necessário para compensar a diferença. Ainda que a NDC especifique em contrário, o financiamento estrangeiro pode ser uma grande oportunidade para viabilizar e facilitar a implementação dos compromissos brasileiros e esse é um fator com média relevância.

Sugestões

Há inúmeras oportunidades de financiamento para estimular a restauração de vegetação nativa. Além de todos os benefícios sociais, econômicos e ambientais de o Estado criar e induzir uma cadeia de restauração, mesmo com investimento público, há mecanismos como o REDD+ que poderiam impulsionar a restauração e conservação utilizando recursos internacionais. Atualmente, o Brasil ainda não considera os mercados como fonte de recursos, apenas admite REDD+ no modelo de pagamento por resultados. Uma sugestão para alavancar a captação de recursos e o financiamento da NDC seria justamente criar um mercado de desmatamento evitado, em que o Brasil possa comercializar suas emissões evitadas e remoções do setor florestal. Naturalmente, há inúmeras questões metodológicas para garantir a integridade ecológica, a eficiência e custo-efetividade, o monitoramento preciso para evitar dupla-contagem, entre outras medidas, que precisam ser discutidas e definidas em nível mais amplo na sociedade antes de se implementar tal mecanismo. Entretanto, já há subsídios técnicos e maturidade suficientes na discussão sobre REDD+ capazes de solucionar essas lacunas¹⁵.

Conclusões e Recomendações

A NDC do Brasil apresenta compromissos importantes para a política ambiental no país e os esforços de mitigação e adaptação globais. A meta absoluta é, sem dúvida, um elemento que torna as ações brasileiras mais substanciais e, portanto, desafiadoras. Contudo, alguns aspectos decisivos podem ser aprimorados na NDC, sem que isso cause excessivo transtorno ou custo ao poder público. Após um ano do lançamento da NDC, é fundamental a análise dos pontos positivos e negativos na implementação dos compromissos, assim como a realização de ajustes nas áreas que podem ser aprimoradas.

Aumentar a transparência de dados e de informações relativas à NDC e suas políticas relacionadas:

É necessário ampliar a produção de dados sobre o andamento das políticas elencadas pela NDC. Sem o devido monitoramento, as metas serão apenas números abstratos, sem a real quantificação de seus impactos práticos. É necessário, também, dar maior abertura e transparência aos dados e informações, assim como sobre o processo de produção dessas informações. O CAR é o principal instrumento de implementação e monitoramento do Código Florestal. Sem esses dados, não há como a sociedade civil e empresas verificarem cumprimento do Código Florestal no meio rural e apoiar o fortalecimento dessa política

¹⁵ Exemplos de publicações com propostas para implementação do REDD+: http://ipam.org.br/wp-content/uploads/2015/12/redd_no_brasil_um_enfoque_amaz%C3%B4nico.pdf; <http://www.idesam.org.br/wp-content/uploads/2014/02/gcf-contribuicoes-para-estrategia-nacionalde-redd.pdf>



pública. Com a transparência ativa dos dados produzidos, diferentes atores públicos e privados poderão acompanhar o andamento da NDC e realizar seu efetivo controle social. Hoje já é possível acessar as informações espaciais do CAR, mas ainda falta a identificação dos responsáveis pelas áreas para que a sociedade civil, Ministério Público e o mercado possam fazer o controle e responsabilização do desmatamento ilegal.

Ajustar a NDC em metodologia de contabilidade:

É preciso fazer um ajuste da NDC brasileira à luz do Terceiro Inventário Nacional, alterando as metas percentuais e mantendo os números absolutos de 1,3 e 1,2 bilhões de toneladas de CO₂eq para 2025 e 2030, respectivamente. Além disso, o Brasil deve trabalhar suas emissões em termos brutos e não líquidos, reportando de maneira separada as remoções por áreas antropicamente protegidas, dadas as fragilidades metodológicas. É preciso debater publicamente as métricas usadas, as metodologias de estimativa e suas limitações.

Catalisar a agricultura de baixo carbono:

No segmento de agropecuária, a lição aprendida é que ainda falta um amplo esforço institucional de levar as políticas da formulação à prática. Em um país grande e diverso como o Brasil, esse é um dos principais desafios a serem superados. É preciso aumentar a participação do Plano ABC no Plano Safra, melhorar a distribuição dos recursos via o sistema financeiro nacional e expandir a capacitação e treinamento de técnicos agrícolas capazes de levar ATER de baixo carbono a todos os estabelecimentos rurais brasileiros.

Buscar o desmatamento zero em todos os biomas brasileiros:

A meta da NDC de atingir o desmatamento ilegal zero até 2030 na Amazônia é frágil e constrangedora. O Brasil já dispõe de área aberta suficiente para expandir sua produção de modo a atender toda a demanda mundial de alimentos até 2040 (Strassburg *et al.* 2014). A meta da NDC brasileira expressa leniência com a ilegalidade e desconsidera os instrumentos econômicos e de mercado elencados pelo capítulo X do Código Florestal que, em conjunto, têm o potencial de zerar também o desmatamento legal. Além disso, o bioma Cerrado possui desmatamento semelhante ao observado na Amazônia e apresenta uma enorme possibilidade de redução de emissões, com outros importantes benefícios socioambientais associados à estocagem de carbono, como água e biodiversidade. Por isso, desmatamento zero deve ser um objetivo aplicado a todos os biomas brasileiros, mas prioritariamente à Amazônia e ao Cerrado dados sua importância socioambiental e grande pressão e risco de desmatamento na atual conjuntura de expansão de *commodities* agropecuárias.

Aprimorar e expandir instrumentos de monitoramento:

Sistemas de monitoramento como PRODES, DETER, DEGRAD e Terra Class devem ser aprimorados e expandidos. O PRODES só monitora o corte raso em fitofisionomias florestais na Amazônia e deve passar a monitorar outras fitofisionomias não florestais, assim como os demais sistemas. Além disso, ele deve ser expandido com a mesma consistência temporal e metodológica para todos os biomas brasileiros, prioritariamente para o Cerrado, bioma mais ameaçado atualmente. Com isso, será possível fazer um monitoramento mais consistente dos estoques e perdas de carbono no setor de MUT, o que poderá alterar bastante o resultado do cálculo das emissões brasileiras e oferecer subsídios para políticas mais adequadas para a redução das emissões por desmatamento.

Referências

Azevedo, Tasso (2016). Análise das Emissões de GEE Brasil (1970-2014) e suas Implicações para Políticas Públicas e a Contribuição Brasileira para o Acordo de Paris. SEEG e Observatório do Clima. Informação disponível em <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2016/09/WIP-16-09-02-RelatoriosSEEG-Sintese.pdf> e acessada em 27 de outubro de 2016.

Brandão, Amintas; Souza, Carlos (2015). Nota Metodológica: Setor de Mudança de Uso do Solo e Florestas. SEEG, 20 pp. Informação disponível em <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/seeg.tracersoft.com.br/notas2015/Nota+Metedologica+-+SEEG+3.0+-+MUDANCA+USO+TERRA+-+20.11.2015.pdf> e acessada em 27 de outubro de 2016.

Brandão, Amintas; Barreto, Paulo (2016). Documento de Análise: Emissões de GEE do Setor de Mudança do Uso da Terra. SEEG, Observatório do Clima e Imazon, 28 pp. Informação disponível em <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2016/09/16-09-16-RelatorioSEEG-MUT.pdf> e acessado em 27 de outubro de 2016.

Ecodebate (2009). INPE Cria Página De Acesso Público Para Sistema Degrad Que Identifica Áreas Em Desmatamento Na Amazônia. Informação disponível em <https://www.ecodebate.com.br/2009/03/19/inpe-cria-pagina-de-acesso-publico-para-sistema-degrad-que-identifica-areas-em-desmatamento-na-amazonia/> e acessada em 28 de outubro de 2016.

Gusson, Eduardo; Cunha, Girlei; Lucchesi, Andrea; Ussami, Keyi; Pereda, Paula; Christofolletti, Maria Alice. Quanto o Brasil Precisa Investir para Recuperar 12 Milhões de Hectares de Floresta?. Instituto Escolhas & Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, 125 pp. Informação disponível em <http://coalizaobr.com.br/index.php/documentos-da-coalizao?download=36:quanto-o-brasil-precisa-investir-para-recuperar-12-milhoes-de-hectares-de-floresta> e acessada em 28 de outubro de 2018.

GVces (2016). Contribuições para a Análise da Viabilidade Econômica da Implementação do Plano ABC e da NDC no Brasil. Coalizão Brasil Clima, Floresta e Agricultura, 14 pp. Informação disponível em http://mediadrawer.gvces.com.br/abc/original/gvces_resumo-executivo_abc-final.pdf e acessada em 27 de outubro de 2016.

NDC (2015). Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada Para Consecução do Objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre Mudança do Clima. República Federativa do Brasil, 10 pp. Informação disponível em http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-NDC-portugues.pdf e acessada em 26 de outubro de 2016.

INPE (2010). Dados TerraClass 2010. Informação disponível em http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/terraclass2010.php e acessada em 27 de outubro de 2016.

IPAM (2015a). Amazônia: 0% desmatamento, 100% produção. Informação disponível em <http://ipam.org.br/wp-content/uploads/2015/12/policy-brief-DZ-final-portugu%C3%AAs1.pdf> e acessada em 27 de outubro de 2015.



IPAM (2015b). 10 Razões para o Desmatamento Zero (ilegal e legal) na Amazônia. Brasília: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 5pp.

IPAM (2016a). Código Florestal – Avaliação 2012-2016. Informação disponível em <http://ipam.org.br/bibliotecas/codigo-florestal-avaliacao-2012-2016/> e acessada em 30 de dezembro de 2016.

IPAM (2016b). Moratória da soja na Amazônia é renovada sem prazo determinado. Informação disponível em <http://ipam.org.br/ao-completar-dez-anos-moratoria-da-soja-na-amazonia-e-renovada-sem-prazo-determinado/> e acessado em 31 de dezembro de 2016.

Ipam (2016c). Desmatamento no cerrado para agricultura afeta ciclo de água, mostra pesquisa. Informação disponível em <http://ipam.org.br/desmatamento-no-cerrado-afeta-ciclo-de-agua-no-cerrado/> e acessada em 31 de dezembro de 2016.

MF (2016). CMN aprova ajustes nos financiamentos agrícolas e no crédito rural. Ministério da Fazenda. Informação disponível em <http://fazenda.gov.br/noticias/2016/maio/cmn-aprova-ajustes-nos-financiamentos-agricolas-do-bndes-nas-regras-do-credito-rural-e-da-agricultura-familiar> e acessada em 28 de outubro de 2016.

MMA (1992). Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Ministério do Meio-Ambiente. Informação disponível em <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf> e acessada em 26 de outubro de 2016.

MMA (2007). Sumário Executivo do Plano Nacional de Mudança do Clima: PNMC Brasil. http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/arquivos/sumrio_executivo_pnmc.pdf e acessada em 31 de dezembro de 2016.

MMA (2016a). Plano Nacional de Adaptação. Ministério do Meio-Ambiente. Informação disponível em <http://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao> e acessada em 27 de outubro de 2016.

MMA (2016b). Documento-Base para a Estratégia Nacional de Implementação e Financiamento da NDC do Brasil ao Acordo de Paris. Informação disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivos/clima/ndc/NDCDocBase.pdf> e acessada em 28 de dezembro de 2016.

Observatório ABC (2015). Propostas Para Revisão Do Plano ABC. Informação disponível em <https://pastagem.org/index.php/pt-br/tools/documents/category/11-observatorio-abc> e acessada em 27 de outubro de 2016.

Observatório ABC (2016). Análise dos Recursos do Programa ABC: Instituições Financeiras Privadas. Informação disponível em http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2016/10/Sumario-Executivo_Analise-dos-Recursos-ABC-safra1516_baixa.pdf e acessada em 27 de outubro de 2016.

Observatório do Clima (2015). Metodologia: Como foram feitas as estimativas de emissões. Informação disponível em <http://www.observatoriodoclima.eco.br/metodologia/> e acessada em 26 de outubro de 2016.

Observatório do Clima (2016a). Ajuste em meta não amplia esforço, diz SEEG. Informação disponível em <http://www.observatoriodoclima.eco.br/ajuste-em-meta-nao-amplia-esforco-diz-seeg/> e acessada em 27 de outubro de 2016.

Observatório do Clima (2016b). Desmatamento sobe 29%, o maior em 8 anos. Informação disponível em <http://www.observatoriodoclima.eco.br/desmatamento-sobe-29-o-maior-em-8-anos/> e acessado em 31 de dezembro de 2016.

Sawyer, D (2009). Fluxos de Carbono na Amazônia e no Cerrado: Um Olhar Sócio-Ecológico. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 149-171, Jan/Abr.

SEEG (2016a). Emissões Totais: Território Brasil, Ano 2015. Informação disponível em http://plataforma.seeg.eco.br/total_emission e acessada em 26 de outubro de 2016.

World Bank (2016). Brasil: Visão Panorâmica do Brasil. Informação disponível em <http://www.worldbank.org/pt/country/brazil> e acessado em 26 de outubro de 2016.

Bonan, G.B., 2008. Forests and climate change: forcings, feedbacks, and the climate benefits of forests. *Science*, 320(5882), pp.1444–1449. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18556546>.

Marengo, J., Borma, L. & Rodriguez, D., 2013. Recent Extremes of Drought and Flooding in Amazonia: Vulnerabilities and Human Adaptation. *American Journal of Climate Change*, 2013(June), pp.87–96. Available at: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=33496>.

Rudorff, B. & Oliveira, L., 2015. GEOSPATIAL ANALYSES OF THE ANNUAL CROPS DYNAMIC,

Silveira, B., Filho, S. & Lelles, W., Conciliando Produção Agrícola com Conservação e Restauração de Florestas.

Silvério, D. V et al., 2015. Agricultural expansion dominates climate changes in southeastern Amazonia: the overlooked non-GHG forcing. *Environmental Research Letters*, 10(10), p.104015. Available at: <http://stacks.iop.org/1748-9326/10/i=10/a=104015?key=crossref.f89df144e53ca013b84655a8fda76e5e>.

Strassburg, B.B.N. et al., 2014. When enough should be enough: Improving the use of current agricultural lands could meet production demands and spare natural habitats in Brazil. *Global Environmental Change*, 28, pp.84–97. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378014001046>.

Trumbore, S. et al., 2015. Forest health and global change. *Science* (New York, N.Y.), (vi).

Crisostomo et al., 2015. Terras Indígenas na Amazônia Brasileira: Reservas de carbono e barreiras ao desmatamento. Disponível em http://ipam.org.br/wp-content/uploads/2015/12/pec_215_amea%C3%A7a_aos_direitos_e_ao_meio_am.pdf



Este documento é resultado de um projeto desenvolvido através da Aliança Clima e Desenvolvimento (CDKN). A CDKN é um programa financiado pelo Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DFID) e a Direção Geral de Cooperação Internacional (DGIS) dos Países Baixos em benefício dos países em desenvolvimento. As opiniões expressadas e a informação incluída no mesmo não necessariamente refletem os pontos de vista nem são as aprovadas pelo DFID, pela DGIS ou pelas entidades encarregadas de administrar a Aliança Clima e Desenvolvimento, que não poderão ser responsabilizadas por tais opiniões ou informações nem pela confiança depositada nelas.